

depuis la base jusqu'au sommet. (*Ixia chinensis*).

— En fabre (*acinaciformia*) : elles sont comprimées, charnues, avec un des bords convexe & affilé, l'autre plus droit, plus épais & obtus, (*Mesembryanthemum acinaciforme*).

— En doloir (*dolabriformia*) : elles imitent cette espèce de hache dont se servent les Tonneliers ; elles sont un peu cylindriques à leur base, planes & élargies supérieurement, avec un côté tranchant, leur sommet se termine par un bord arrondi ; ce sont les feuilles en cimenterre, avec un évasement plus considérable d'un côté que de l'autre. (*Mesembryanthemum dolabriforme*).

(C)

Des Feuilles composées.

Les feuilles composées (*folia composita*) sont formées par la réunion de plusieurs petites feuilles portées par un même pétiole, & que l'on a nommées folioles. *Le Frêne, la Ciguë.* La réunion de ces folioles, qui tombent toutes ensemble, ne forme qu'une seule feuille, que l'on peut regarder comme une feuille simple, découpée jusqu'à la nervure du milieu. On considère les feuilles composées, 1^o. suivant leur structure ou l'insertion des folioles ; 2^o. suivant le degré de leur composition.

1^o. On nomme simplement composées celles dont le pétiole simple porte plus d'une feuille ou foliole.

— Articulées (*articulata*) : elles naissent suc-

essivement du sommet les unes des autres, (*Juncus articulatus*).

— Digitées (*digitata*) : les folioles sont rassemblées en rayon au sommet d'un pétiole, ou chacune a son pétiole, qui partent tous d'un même centre ou d'un pétiole commun, & s'écartent comme les ferres d'un oiseau : le *Marronnier*, le *Lupin* : elles diffèrent essentiellement des feuilles palmées, qui sont simples & seulement divisées en lobes.

— Conjugées (*conjugata*) : le pétiole simple porte de chaque côté une ou plusieurs paires de folioles opposées; elles diffèrent des feuilles digitées, par l'insertion des folioles. Si les feuilles digitées n'ont que deux feuilles, on les dit binées (*binata*) (*Zygophyllum fubago*); trois (*ternata*) : le *Fraisier* : cinq (*quinata*). La *Quinzeuille*. Si les feuilles conjuguées ont deux paires de folioles opposées (*bijuga*), trois paires (*trijuga*), quatre paires (*quadrijuga*).

— En pied (*pedata*) : le pétiole se divise en deux à son extrémité; il réunit plusieurs feuilles qu'il ne porte que sur son côté intérieur. L'*Helébore*, la *Serpentaire*.

— Ailées (*pinnata*), empannées ou empennées; plusieurs folioles sont rangées des deux côtés d'un pétiole simple qui les supporte toutes. La plupart des légumineuses.

— Ailées avec une impaire (*impari-pinnata*) : elles sont terminées par une foliole impaire. Le *Pois chiche*.

— Ailées avec une vrille (*pinnata cirrhosa*) : cette vrille termine la feuille ailée. La *Vesce*.

— Ailées sans impaire (*abrupte-pinnata*, pin-

nata abrupta) : la feuille ailée n'est point terminée par une foliole impaire, ni même par une vrille ou un filet. (*Robinia caragna*).

Dans les feuilles ailées, ou les folioles sont opposées (*oppositè-pinnata*), ou elles sont alternes (*alternatim-pinnata*); ces folioles peuvent être de grandeur inégale, alternativement plus grandes & plus courtes (*interruptè-pinnata*) (*Agrimonia eupatoria*); elles courent quelquefois sur le pétiole, ou sont jointes par une membrane ou par de petites folioles, de sorte que les unes & les autres se touchent (*decursivè-pinnata*); enfin, le pétiole peut être articulé (*articulatè-pinnata*); les folioles partent des articulations.

La position des folioles souvent ne répond point à celle des feuilles; ainsi les feuilles sont opposées dans le Frêne, tandis que les folioles sont alternes; au contraire les feuilles sont alternes & les folioles opposées dans le faux Acacia. Le nombre des folioles varie dans le Framboisier, dont les unes sont ternées, les autres quinées, quoique toujours ailées dans le Noyer noir de Virginie; les feuilles de l'extrémité des branches ont moins de folioles. Les feuilles inférieures sont ailées dans l'Œnanthe, & les supérieures sont simples.

2°. Les feuilles composées varient par le degré de leur composition.

— Deux fois ailées, deux fois composées, ou recomposées (*bipinnata, decomposita*): le pétiole commun ne porte point les feuilles, mais il se sous-divise en d'autres petits pétioles qui soutiennent les folioles. (*Athamanta libanotis*).

— Deux fois géminées ou bigéminées (*bigeminata*, *bigemina*) : le pétiole se divise en deux & soutient à ses extrémités quatre folioles.

— Deux fois ternées (*biternata*) : le pétiole se divise en trois parties qui portent chacune trois folioles, ou autrement trois feuilles ternées. (*Epimedium alpinum*).

— Sur-composées (*supra decomposita*) : le pétiole est divisé plusieurs fois.

— Trois fois ailées (*tripinnata*) : le pétiole soutient plusieurs feuilles deux fois ailées (*Scabiosa gramuntia*).

— Trigéminées (*tergemma*, *triplicatè-gemina*) : le pétiole se divise en trois parties, qui soutiennent chacune à leur extrémité quatre folioles.

— Trois fois ternées (*triternata*, *triplicatè-ternata*) : le pétiole se divise en trois parties, qui soutiennent chacune des feuilles deux fois ternées. (*Aquilegia vulgaris*).

La plupart des feuilles ailées se replient tous les soirs, c'est-à-dire, que leurs folioles se rapprochent les unes des autres. Si pendant le jour le ciel est couvert & l'air frais, les folioles se trouvent dans un même plan avec le pétiole commun. Dès que le soleil donne sur quelque partie de l'arbre, les folioles se rapprochent par leur surface inférieure, & le pétiole se trouve en dessous. A mesure que le jour diminue, les folioles se redressent, & font un même plan avec le pétiole. Lorsque le soleil est couché, les folioles se rapprochent par leur surface inférieure, au dessous du pétiole commun. Ce n'est cependant que dans les climats tempérés,

où les folioles font un même plan avec le pétiole. Dans les régions orientales, où la chaleur est plus grande, les folioles ont la pointe tournée en haut, & changent aisément de position; tandis que dans les contrées septentrionales, leur position n'est presque jamais horizontale, & ne change presque jamais. La Sensitive est, de toutes les plantes à feuilles ailées, celle dont le mouvement est le plus marqué; il n'est point borné aux folioles; il s'observe aussi dans le pétiole, & dans les branches où le simple attouchement suffit pour l'exciter.

Cette disposition particulière des plantes, que l'on nomme sommeil, (*somnus plantarum*), en faisant allusion aux attitudes particulières que prennent les animaux de différente espèce, lorsqu'au déclin du jour ils veulent se livrer au repos, ne s'observe pas seulement sur les feuilles ailées, on le remarque encore sur un grand nombre de plantes à feuilles simples; de manière que le port des végétaux varie à tel point aux approches de la nuit ou des orages, que souvent le Botaniste a peine à les reconnoître.

1°. Les feuilles simples opposées se collent si étroitement par leur surface supérieure, qu'elles semblent n'être qu'une seule & même feuille (*somnus conniveus*); elles garantissent ainsi leur surface supérieure, la fleur ou la jeune pousse, de l'humidité de la nuit, de la rosée, de la pluie. (*Atriplex hortensis*, *Alfina emedia*). 2°. Les feuilles simples alternes se rapprochent de la tige & mettent ainsi à l'abri la jeune pousse qu'elles renferment entre elles & la tige (*somnus*

nus includens) (*Sida abutilon*, *Ayenia pusilla*, *Oenothera biennis*). 3°. Les feuilles simples qui, pendant le jour, conservent une position horizontale, ou se redressent & enveloppent ainsi l'extrémité de la plante ou la fleur (*somnus circumsepiens*) (*Malva peruviana*, *Atropa mandragosa*, *Datura stramonium*, *Bidens tripartita*), ou se penchent au contraire, & forment une espèce de voûte qui garantit les fleurs (*somnus muniens*) (*Achyranthes aspera*, *Impatiens noli me tangere*, *Sigesbeckia orientalis*).

— Quant aux feuilles ailées, 1°. elles se redoublent (*somnus conduplicans*); c'est-à-dire que leurs folioles se rapprochent comme les feuillets d'un livre. (*Laltyrus odoratus*, *Colutea arborescens*, *Hedysarum onobrychis*, *Vicia faba*). 2°. Elles enveloppent la fleur (*somnus involvens*): les folioles se rapprochent par leur sommet, & laissent entre leurs bases un intervalle où les fleurs sont en sûreté. (*Oxalis acetosella*, *Trifolium incarnatum*, *Lotus ornithopoides*, *Medicago polymorpha*). 3°. Elles s'écartent par leur sommet & se rapprochent à leur base (*somnus divergens*) (*Trifolium melilotus*, *Cærulea... italica*). 4°. Elles se penchent ou se courbent pour mettre la fleur ou le bourgeon à l'abri (*somnus dependens*) (*Lupinus hirsutus*, *Hedysarum canadense*, *Robinia pseudo-acacia*, *Amorpha fruticosa*). 5°. Elles se retournent (*somnus invertens*); les folioles se réfléchissent par paire, ou se rapprochent sous le pétiole commun; par ce moyen, la surface supérieure des folioles de la Casse devient interne & cachée, tandis que l'inférieure devient externe. 6°. Elles se disposent en manière

de tuile (*somnus imbricans*); les folioles se retournent comme les précédentes; mais de plus elles recouvrent en maniere de tuile tout le pétiole commun. (*Tamarindus indica*, *Mimosa sensitiva*, *Gleditsia triacanthos*).

Il étoit assez naturel d'attribuer à l'absence de la lumiere ces changemens, dans la disposition des feuilles qui arrivent aux approches de la nuit; & c'est aussi ce qu'a fait M. Hill, qui, dans une lettre adressée au Chevalier Linné, entreprend d'expliquer par la présence ou l'absence de la lumiere, non-seulement les changemens qui s'observent dans les feuilles ailées le matin & le soir, mais encore ceux que le simple attouchement produit dans la Sensitive; il pense que la lumiere seule tient ces feuilles en expansion, & que, soit qu'elle disparoisse ou qu'on intercepte le cours de ses particules par l'approche de quelque corps, les feuilles doivent se replier. Il assure que la Sensitive, l'Abrus, le Tamarin, replient constamment leurs feuilles dès qu'ils ne sont plus exposés à l'action de la lumiere, & qu'ils ne les développent plus qu'au grand jour; mais ces expériences ne s'accordent point avec celles de M. Mairan & Duhamel, qui ont vu la Sensitive, quoique dans une obscurité parfaite, s'ouvrir le matin & se fermer le soir; d'où l'on doit conclure que la lumiere n'est pas l'unique cause de ce phénomène singulier.

Comme les feuilles dormeuses se ferment pareillement à l'approche d'un orage, il convenoit de tenter ce que l'électricité pouvoit sur elles; c'est ce qu'a fait M. Comus. Suivant lui,

la *Sensitive* se ferme lorsqu'on en approche un morceau de métal poli, garni de deux boules à ses extrémités. Elle est insensible à l'attouchement d'un morceau de verre, à moins qu'il ne soit électrisé; elle se ferme lorsqu'on en approche d'un demi-pouce l'atmosphère d'une bouteille de Leyde électrisée. Si elle communique avec la bouteille de Leyde électrisée, au moyen d'une chaîne qui tient d'un bout à cette bouteille & de l'autre à la tige de la plante, & qu'on tire une étincelle de son extrémité, on lui donne la commotion. Après plusieurs commotions, les feuilles se ferment & les branches se couchent brusquement sur la tige; mais lorsqu'on électrise la plante isolée, les feuilles se redressent seulement un peu pendant l'opération, & reprennent ensuite leur position. Enfin, à force d'être électrisée, la *Sensitive* perd sa sensibilité & devient aussi apathique qu'une autre plante; ce qui prouve combien elle est fatiguée par ces expériences.

Actuellement, si l'on fait attention que cette plante est plus sensible dans les jours chauds & secs, qu'elle l'est moins dans les temps froids & humides; qu'il suffit cependant de lever la cloche sous laquelle elle est, pour voir ses feuilles se fermer; que nombre de vapeurs différentes operent sur elle le même effet; qu'elle se ferme dans la serre à sept heures en été, lorsqu'il fait encore grand jour; qu'une branche conserve la sensibilité quoique détachée de la tige: on sera peut-être porté à conclure que cette plante n'est étonnante que par la structure de ses pétioles & de ses articulations, dont la mobilité est telle

que, sans être entièrement subordonnée à aucune cause particulière, elle peut être plus ou moins mise en jeu par la présence ou l'absence d'un grand nombre de causes entièrement différentes, qui agissent seules ou conjointement.

Les feuilles peuvent encore être considérées relativement à leur durée; elles sont :

— Caduques, (*caduca, decidua annua*), lorsqu'elles tombent chaque année avant la maturité. Le Frêne, le Noyer.

— Persistantes (*persistentia*), lorsqu'elles ne tombent point à l'automne. Le Jasmin jaune, le Troëne, le Lilas, conservent leurs feuilles vertes jusqu'au printemps dans les hivers doux & secs. Les feuilles restent, mais desséchées, sur le Chêne & le Charme : on les dit bisannuelles (*biennia*) lorsqu'elles ne tombent qu'après deux ans.

— Vivaces (*perennia*) : elles restent plusieurs années. L'arbre qui conserve ainsi sa verdure se dit toujours vert (*semper virens*). Le Sapin, l'Olivier.

L'effeuillage (*esfoliatio*) est le temps où se fait la dégradation de la plante par la chute des feuilles, qui indique le progrès de l'automne & les approches de l'hiver. Les Groseillers, les Baguenaudiers, sont des premiers qui se dépouillent de leur verdure. Le Frêne, le Noyer quittent très-promptement leurs feuilles, qu'ils prennent cependant très-tard. Le Sureau, au contraire, quitte très-tard des feuilles qu'il prend de très-bonne heure. Les feuilles de la Vigne périssent presque subitement par les froids qui arrivent ordinairement au commencement

cement de Novembre, & quelquefois beaucoup plutôt.

La feuillaison (*frondescentia*, *vernatio*) est le temps de l'année où chaque espèce de plante produit ses premières feuilles. La nature suit un ordre dans ce développement, de manière que les arbres qui sont dans nos climats les premiers à verdier, comme le Sureau, le Chevreuille, les Groseliers, &c. sont aussi les premiers qui se couvrent de feuilles dans les climats du Nord. Ainsi les plantes plus hâtives exigent par-tout un moindre degré de chaleur pour se développer. Les derniers arbres qui se garnissent de feuilles sont, la Vigne, le Noyer, le Frêne & le Chêne; ces deux derniers sont également très-tardifs dans le Nord. Il y a cependant quelque légère différence dans cette progression successive, comme on peut s'en convaincre en comparant les Tables publiées par le Chevalier Linné & M. Adanson. La feuillaison dépendant du retour de la chaleur, il semble qu'elle devrait indiquer avec exactitude l'ordre des saisons; mais on observe de si grandes différences dans les individus à raison de leur âge, leur exposition, le sol qu'ils occupent, la saison qui a précédé, qu'on ne peut sur ce point avoir que des termes moyens, qui néanmoins pourroient devenir importants, si les observations étoient nombreuses & bien faites. Le Chevalier Linné avoit imaginé pouvoir en retirer des indices utiles aux Cultivateurs; ainsi il fait observer que le temps de semer l'orge, est celui où le Bouleau prend ses feuilles; que celui où le Chêne & le Frêne verdissent, indique que l'on peut sortir les

Orangers de la serre, & qu'il n'y aura plus de gelée.

On considère encore les feuilles dans leur grandeur, soit absolue, en se servant des mesures indiquées pour les tiges, soit relative, en les comparant à la tige ou à ses articulations : sous ce dernier point de vue on les dit, ou très-longues (*longissima*), ou très-courtes (*brevissima*).

DES SUPPORTS.

ON nomme supports (*fulcra*) différentes parties de la plante, qui servent à la soutenir, à la défendre, ou à faciliter quelque excrétion : on en compte huit espèces ; 1°. le pétiole ; 2°. les stipules ; 3°. les vrilles ; 4°. les poils ; 5°. les glandes ; 6°. les défenses ; 7°. les bractées ; 8°. le péduncule.

1°. Le pétiole (*petiolus*) est la queue ou le soutien de la feuille. Il est essentiel de le distinguer du péduncule, qui ne porte que la fleur, car il est très-rare que la fleur & la feuille portent sur un seul & même soutien, ce qui arrive cependant dans une espèce de turnera, & quelques espèces d'hibiscus.

Le pétiole est recouvert extérieurement par l'épiderme, & l'on aperçoit dans l'intérieur des vaisseaux de toute espèce, quelquefois beaucoup de tissu réticulaire. Tous ces vaisseaux, qui sont en quelque manière serrés les uns contre les autres dans le pétiole, se distribuent, & forment